

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-043956

(43)Date of publication of application : 16.02.1996

(51)Int.Cl.

G03B 27/46

G03B 17/04

G03B 17/24

(21)Application number : 06-198982

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.08.1994

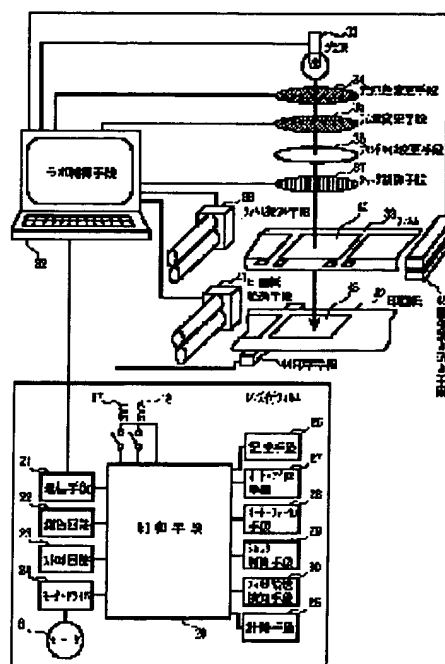
(72)Inventor : IZUKAWA KAZUHIRO

(54) PRINTING DEVICE AND RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a printing device by which the photographed information recorded on a lens-fitted film is read out and utilized for preparing a high grade print.

CONSTITUTION: A laboratory control means 32 receives and takes in the photographed information recorded by a storing means 26 arranged inside a lens-fitted film through a communication means 21, reads picture images 40 through an image reading means 45, determines the light source color correction value, exposure, and format through both the information, and controls a light source color changing means 34, a light quantity changing means 35, a print size changing means 36, and a shutter control means 37 for carrying out the printing to printing paper 42. A film 39 and the printing paper 42 are fed by a film feeding means 38 and by a printing paper feeding means 41 respectively, and while the printing paper is fed, the photographing information, printing information, character information are printed on the rear surface of the printing paper by means of a printing means 44.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3014591

[Date of registration] 17.12.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The printing equipment characterized by having a means to receive the information memorized by the electric storage means in a disposable camera, and a modification means to change print conditions using the information received with said means to receive.

[Claim 2] The recording device characterized by having a means to receive the information memorized by the electric storage means in the disposable camera using a film with the magnetic-recording section, and the record means which carries out magnetic recording of the information received with said means to receive to said film with the magnetic-recording section.

[Claim 3] The printing equipment according to claim 1 or 2 and recording device which are characterized by equipping said disposable camera with means of communications.

[Claim 4] The electric storage means in said disposable camera is the printing equipment according to claim 1 or 2 and recording device which are characterized by constituting by semiconductor memory or the semiconductor memory with a cell for backup.

[Claim 5] The printing equipment according to claim 1 or 2 and recording device which are characterized by mounting in one substrate in the form which can reuse means of communications, an electric storage means, a control means, etc. of said disposable camera.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the printing equipment and recording device which have means of communications with a disposable camera.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a user does a development request the whole body section, and receives return of a print photograph and a negative from a lab, and what is indicated by JP,5-19419,A is known about the recyclable disposable camera which reused the disposable camera or disposable camera with which disposal of the body section was carried out.

[0003] However, since it is in the middle of use and may break down in this case when the count of recycle is unknown, the count of recycle is memorized for the storage means of internal organs, and the example which restricts the count of reuse of recycle is indicated by JP,4-306627,A.

[0004] moreover, as a method of recording photography information, such as the stroboscopes ON and OFF at the time of camera photography Photography information is recorded on an IC card different from a film. Use at the time of the print to printing paper, or The photography information recorded on the IC card is rerecorded on the magnetic-recording section on a film in DP agency, and the example which reproduces the photography information by which magnetic recording was carried out to the film, and is used for print creation is indicated by JP,4-234027,A in the lab.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional example, since there is a problem that photography information at the time of camera photography is not memorizable in the case of JP,5-19429,A and JP,4-306627,A, and an expensive card reader and an expensive recording device must be arranged for every DP agency when it is latter JP,4-234027,A, there is a problem that a printing charge will become high.

[0006] In view of an above-mentioned trouble, the purpose of this invention shown in claim 1 tends to offer the printing equipment which enables high-definition print creation by the cheap and positive configuration by memorizing photography information with a disposable camera [that it is reusable and low price], reproducing the information, and using for print creation in a lab.

[0007] Furthermore, the purpose of this invention shown in claim 2 tends to consider as offer the recording device which can abolish the need for the installation of an expensive recording device to every DP agency by recording the photography information memorized to a disposable camera [that it is reusable and low price] on the magnetic-recording section on a film in a lab or DP agency.

[0008] Furthermore, the purpose of this invention shown in claim 3 tends to offer the printing equipment and recording device in which a disposable camera and a communication link are possible about the photography information memorized to a disposable camera.

[0009] Furthermore, the purpose of this invention shown in claim 4 tends to offer the disposable

camera which can memorize photography information by the easy configuration.

[0010] Furthermore, the purpose of this invention shown in claim 5 tends to summarize the principal part of disposable cameras, such as means of communications, a storage means, and a control means, to one substrate in a removable form, and tends to offer the disposable camera of the structure which can do reuse efficiently.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, this invention shown in claim 1 is equipped with a means to receive the information memorized by the electric storage means in a disposable camera, and a modification means to change print conditions using the information received with said means to receive.

[0012] Furthermore, this invention shown in claim 2 is equipped with a means to receive the information memorized by the electric storage means in the disposable camera which used the film with the magnetic-recording section, and the record means which carries out magnetic recording of the information received with said means to receive to said film with the magnetic-recording section.

[0013] Furthermore, this invention shown in claim 3 equips said disposable camera with means of communications.

[0014] Furthermore, this invention shown in claim 4 constitutes the electric storage means in said disposable camera by semiconductor memory or the semiconductor memory with a cell for backup. Furthermore, it mounts in one substrate in the form which can reuse means of communications, an electric storage means, a control means, etc. of said disposable camera.

[0015]

[Function] Since information, such as photography information, is recorded on the electric storage means in the disposable camera carried to a lab with a film, and it reproduces in a lab and was made to use for print creation time according to this invention shown in claim 1, an exact print is obtained and the printing equipment which can print the information on a print can be constituted.

[0016] Since information, such as photography information, was recorded on the storage means in the disposable camera using a film with the magnetic-recording section, and the information is received and it was made to record on the magnetic-recording section according to this invention shown in claim 2, even if there is no expensive and large-sized magnetic head into a lens film, the same processing as the magnetic-recording film photoed with the common camera is attained.

[0017] According to this invention shown in claim 3, since means of communications was prepared in the disposable camera, the recording information of a disposable camera can be read or changed through means of communications.

[0018] According to this invention shown in claim 4, since photography information was memorized to semiconductor memory etc., photography information is recordable with the storage means of an easy configuration of not taking a location.

[0019] According to this invention shown in claim 5, since means of communications, an electric storage means, etc. were mounted in one substrate, reuse of an efficient substrate is attained.

[0020]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained based on drawing.

[0021] Drawing 1 - drawing 5 show the 1st example concerning the printing equipment of this invention. Drawing 1 is the perspective view showing the internal configuration for the principal part of the disposable camera concerning the 1st example of this invention. Drawing 2 is the electric block diagram of the 1st example shown in drawing 1. Drawing 3 is the flow chart of actuation of the control means of the 1st example shown in drawing 1.

[0022] In drawing 1, Background B is united with an outer frame K by adhesion etc., a lens shutter 3 is arranged the lens encoder 2 which generates the actuator and lens position signal which drive a taking lens 1 to a taking lens 1, and on an optical axis, the photometry colorimetry sensor 4 for AE which arranged the lens 5 which determines a light-receiving angle, and a colorimetry is formed in a front face, and the block 6 containing the means and finder of an automatic focus is arranged in the interior. There is a photograph reflector 7 which detects

perforation P1 and P2 in the front face of Film F, and generates the signal for 1 piece dividing of Film F, and in order to feed with Film F, the film feed motor 8 arranged in a spool, and the gear train 9 and the rewinding fork 10 which perform the change of moderation, and winding and rewinding are arranged. C is a cartridge which has contained Film F after the film edge has been exposed. The release carbon button 16 is SW1 for starting of a photometry, a colorimetry, and ranging like well-known. SW2 which starts the sequence of release of 17 and a shutter, and film feed It constitutes from a two-step switch of 18.

[0023] Moreover, in drawing 2, various actuation of the whole disposable camera is controlled by the control circuit 20. Means of communications 21 performs the communication link of a lab control means, other devices, for example, information input means, etc. and information, and the colorimetry circuit 22 performs the colorimetry of the light source from the output of the photometry colorimetry sensor 4. luminescence actuation of a stroboscope -- the stroboscope circuit 23 -- the drive of the film feed motor 8 -- Motor Driver 24 -- a time check -- a time check -- it is based on the means 25.

[0024] Semiconductor memory, such as DRAM, well-known SRAM and well-known EEPROM, and a flash memory, or the semiconductor memory with a cell for backup constitutes the storage means 26, the auto iris means 27 obtains and extracts photographic subject brightness from the output of the photometry colorimetry sensor 4, and it determines shutter speed. Including a ranging means, the automatic focus means 28 drives the lens actuator 2 from a ranging output, and performs AF control, and the shutter control means 29 drives a lens shutter 3 with the output of the auto iris means 27. The film feed detection means 30 detects the piece position by film feed with the photograph reflector 7 or the movement magnitude detection means of the well-known film F. 31 is an information input means constituted with a personal computer etc., and performs a communication link etc. with means of communications 21.

[0025] Moreover, the control means 20 which PC shown in drawing 1 is a printed circuit board, and was shown in drawing 2, means of communications 21, and storage means 26 grade are mounted (only this PC is taken out and it may be made to perform information playback in IC card). Printed circuit board PC is arranged in a disposable camera so that it can reuse, it forms a connector CN1 on printed circuit board PC, and is electrically connected to the connector CN2 on Background B. When changing information on the way, it communicates by connecting with CN2 electrically directly from the outside of a disposable camera. Moreover, L is the coil formed or arranged on printed circuit board PC, and enables the communication link with the disposable camera exterior electromagnetic. moreover -- actually -- the upper mounting -- hitting -- a control means 20, means of communications 21, the colorimetry circuit 22, the stroboscope circuit 23, and a time check -- if a means 25, the storage means 26, the auto iris means 27, the automatic focus means 28, the shutter control means 29, and all the film feed means 30 all [a part or] are summarized in one IC, it will be made to a thing [high-reliability / in a low price / more]. What mounted a control means 20, means of communications 21, and the storage means 26 in one IC is already used.

[0026] Next, actuation is explained based on the flow chart of drawing 3. Actuation is started with a non-illustrated initiation switch of operation etc. (S101). Next, when that is not right, for example, when progressing to S110, and performing general photography if it is communicating when the information input means 31 is connected and, it progresses to S103 (S102). Next, it is confirmed whether took a photograph to the number of photography pieces of Film F, and the number of ** was lost (S103). Although this has an approach in comparison with the number of pieces which memorizes the number of pieces which can be photoed for the storage means 26, and was photoed first, and the approach of detecting that Film F will not move while feeding with Film F, the result is memorized for the storage means. When there is no number of film **, playback of the information which progressed to S102 and was memorized by communication link is performed, and a change etc. is made. When there is the number of film **, it progresses to S104. Furthermore, SW1 It detects whether 17 turned on (S104). And if SW1 is ON, it will extract and a setup of shutter speed and the colorimetry by the colorimetry circuit 22 by the drive of the lens 1 by the automatic focus means 28 and the auto iris means 27 will be performed, and it will be in a photography preparatory state (S105).

[0027] Next, it detects whether SW2 turned on (S106). If SW2 is ON, the shutter control means 29 opens a lens shutter 3, and it closes (S107). And the output of the automatic focus means 28 or the auto iris means 27 detects the main photographic subject location, and it records on the storage means 26, and a diaphragm value, shutter speed, the distance to a photographic subject, the self-luminous color information by the colorimetry result, stroboscope-on information, print format information, print number-of-sheets information, the top-and-bottom information on a film, photography time information, text, etc. are recorded (S108). Then, from the output from the film feed detection means 30, by Motor Driver 24, it feeds with Film F by one piece, and stops (S109).

[0028] Moreover, when communicating by S102, the information memorized by the communication link with the information input means 31 is transmitted (S110).

[0029] Next, it judges whether information elimination is good (S111). Since information elimination is possible for the case of affirmation if it is after using the information which is the case where a disposable camera is carried to a lab etc., and was memorized, the information on the storage means 26 is eliminated by the communication link with the information input means 31, and it changes into the condition before photography (S116).

[0030] In negation by S111, since print format information, such as L size, H size, and a panorama frame, print number-of-sheets information, text, etc. may be changed for example, after photography, the existence of modification is checked (S112). And when there is modification, the information changed by the communication link with the information input means 31 is received (S113). The changed information is recorded on the storage means 26 (S114). This is equivalent to the modification processing by the modification means. And when it becomes the communication link from the information input means 31 or the information input means 31, and connectionless, it progresses to S103 as communication link termination (S115).

[0031] Next, the lab using such a disposable camera is explained. Drawing 4 is the schematic diagram of the language laboratory system concerning the 1st example of this invention. Since the disposable camera in drawing 4 is the same as that of the thing of drawing 2, the overlapping explanation is omitted.

[0032] Since language laboratory system needs to amend the self-luminous color when the image on the lab control means 32 which controls the whole actuation also including a communication link, and a film 39 is photoed on the light source 33 for being burned on printing paper 42, and a film 39 and it is under a fluorescent lamp and tungsten light. It is based on the output of a self-luminous color modification means 34 to use an optical filter etc. based on the output of the colorimetry information on a disposable camera, or the below-mentioned image reading means, and the exposure information on a disposable camera and an image read in means. According to a diaphragm etc. A print format is detected from the output of a quantity of light modification means 35 to change the quantity of light, and the print format information on a disposable camera and an image reading means. Print size with a zoom lens etc. The image 40 on the shutter control means 37 which determines the exposure time to printing paper although actuation of a print size-change means 36 to change, and the quantity of light modification means 35 is overlapped, a feed means 38 to feed with a film 39, and the developed film 39, and printing paper 42. At the rear face of a printing paper feed means 41 to feed for every print, the latent image 43 baked on printing paper 42, and printing paper 42, photography time, Print exposure information, a diaphragm value, shutter speed, photographic subject distance, colorimetry information, Light is *(ed) and received on the printing means 44 and film 39 which print photography information, such as stroboscope ON/OFF information, a user's identifier, and a photography person's top and bottom, and text, and the photography condition of an image 40 consists of image read in means 45 to detect by CCD etc.

[0033] Drawing 5 is the flow chart of the actuation of language laboratory system shown in drawing 4. Actuation is explained based on drawing 5. It is confirmed whether there is any piece started and (S201) printed (S202). There is a piece to print, and when it is a disposable camera without the storage means 26 and means of communications 21, since it processes like the print of the conventional disposable camera, it progresses to S204, and in order to receive information and to use for a print, in the case of a disposable camera with means of communications 21, it

progresses to S209 (S203).

[0034] Then, when it is a film without the storage means 26 and means of communications 21, the image 40 on a film 39 is read with the image read in means 45 (S204). The self-luminous color, light exposure, a print format, etc. are judged from the image information of S204, and the operation which opts for the amount of self-luminous color amendments, light exposure, and a print format is performed (S205). Based on the amount of self-luminous color amendments determined by S205, the self-luminous color modification means 34 is controlled, and the quantity of light modification means 35 and the shutter control means 37 are controlled based on light exposure (S206). Since printing was completed by S206, in order to burn the following piece, it feeds with a film 39 and printing paper 42 by one piece (S207). And print information, such as the amount of self-luminous color amendments and light exposure, is printed by the printing control means 44 during printing paper 42 feed (S208). It progresses to S202.

[0035] On the other hand, in the case of the disposable camera which has means of communications 21 by S203, the information on the storage means 26 of a disposable camera is received through means of communications 21 (S209). And the image 40 on a film 39 is read with the image read in means 45 like S204 (S210). The self-luminous color, light exposure, a print format, etc. are judged from the information received by S209, and the image information read by S210, and the operation which opts for the amount of self-luminous color amendments, light exposure, and a print format is performed (S211). Based on the amount of self-luminous color amendments determined by S211, the self-luminous color modification means 34 is controlled, based on light exposure, the quantity of light modification means 35 and the shutter control means 37 are controlled, and also the print size-change means 36 is controlled to agree in a print format. Moreover, it burns by feeding with printing paper 42 according to print number of sheets (S212). Furthermore, the following piece is fed with a film 39 and printing paper 42 (S213). And photography information, print information, and text are printed with the printing means 44 at the rear face, while feeding with printing paper 42 (S214). Then, it progresses to S202.

[0036] Thus, in the 1st example, since a storage means by which locations, such as semiconductor memory, are not taken is formed in the disposable camera of a reusable low price, photography information is recorded on it and modification of the contents was also made to be made to it, the printing equipment in which a high-definition print is possible is obtained using photography information.

[0037] The 2nd example of this invention is explained below. Drawing 6 is the schematic diagram of the language laboratory system concerning the 2nd example of this invention. Drawing 7 is the flow chart of the actuation of language laboratory system shown in drawing 6.

[0038] In drawing 6, a magnetic-recording means 46 to record information on the magnetic-recording section T on a film 39 is established. The explanation which gives the same sign to the same configuration as the 1st example shown in other drawing 4, and overlaps it is omitted. Moreover, since the processing to S301-S3313 is the same as processing of the flow chart of the 1st example shown in drawing 5 of S201-213 also in the flow chart shown in drawing 7, duplication explanation is omitted and explains the processing after new S314.

[0039] The photography information on the piece and other information are recorded on the magnetic-recording section T with the magnetic-recording means 46 to compensate for a record format following S313 (S314). And it prints at the rear face of a film 39 like processing of a last example of S215 (S315), and progresses to S302. Thus, according to the 2nd example, in case it prints on next time from a negative, magnetic-recording information can be reproduced, and a good print can be obtained based on the information.

[0040] The 3rd example of this invention is explained below. Drawing 8 - drawing 11 are drawings showing the 3rd example. Drawing 8 is the schematic diagram of the magnetic recording medium concerning the 3rd example of this invention. Drawing 9 is the flow chart of actuation of the 3rd example shown in drawing 8. Drawing 10 is the schematic diagram of the language laboratory system concerning the 3rd example of this invention. Drawing 11 is the flow chart of the actuation of language laboratory system shown in drawing 10.

[0041] In drawing 8, the information from a disposable camera was inputted by means of communications, and remaining as it is or an information input/output control means 48 to

control to carry out magnetic recording in the format for which added modification and it opted with the magnetic-recording means 46 is newly established.

[0042] Moreover, in drawing 10, a magnetic-reproducing means 47 to reproduce the information recorded on the magnetic-recording section T on a film 39 is newly established.

[0043] In the 3rd example, while the 2nd example prints, it is the system which carries out magnetic recording with the magnetic recording medium shown in drawing 8 to having carried out magnetic recording, and was made to print by reproducing magnetic-recording information by the language laboratory system shown in drawing 10.

[0044] First, the flow chart of drawing 9 explains actuation of a magnetic recording medium. It is confirmed whether there is any piece which starts and (S401) carries out magnetic recording (S402). When it was, and it progresses to S403 and magnetic recording is carried out to a conventional disposable camera or all conventional pieces, it progresses to S407 and ends (403). When there is information which communicates, information, such as photography information, is received (S404). And magnetic recording of the information is carried out in the format beforehand decided to be the magnetic-recording section T on a film 39 by the magnetic-recording means 46, feeding with a film 39 with the film feed means 38 (S406). (S405) The information to record can also change the received information.

[0045] Next, actuation of language laboratory system is explained based on the flow chart of drawing 11. It is confirmed whether there is any piece to print (S502). With the magnetic-reproducing means 47, the existence of the information on the magnetic-recording section T on a film 39 is checked, feeding with a film 39 with the film feed means 38. if there is information by which magnetic recording was carried out, it will progress to S509 -- if there is nothing, it will be processed 504 or less [S] like the conventional disposable camera (S503). Since the following photography processings of S504-S508 are the same as the processing of S204-S208 in the 1st example of drawing 5, explanation is omitted.

[0046] Moreover, in with magnetic-recording information, the information on the magnetic-recording section T is reproduced (S509). And the image 40 on a film 39 is read with the image read in means 45 (S510). The operation which opts for the self-luminous color, light exposure, and a print format from the information reproduced by S509 and the image information read by S510 is performed (S511). Based on the amount of self-luminous color amendments determined by S511, the self-luminous color modification means 34 is controlled, and the quantity of light modification means 35 and the shutter control means 37 are controlled based on light exposure. The print size-change means 36 is controlled to agree in a print format furthermore. Moreover, it feeds with printing paper 42 according to print number of sheets, and burns similarly (S512). Furthermore, in order to burn the following film piece, it feeds with a film 39 and printing paper 42 (S513). And photography information, print information, and text are printed with the printing means 44 at the rear face during printing paper 42 feed (S514). It progresses to S502 for the following piece print.

[0047] Thus, in the 3rd example, magnetic recording of the photography information is carried out with a magnetic recording medium from the information recorded on the disposable camera in DP store or a lab, and the system of carrying out magnetic reproducing of the photography information, and printing it in a lab at the time of a print becomes possible.

[0048]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained, photography information etc. is recorded on the disposable camera of the low price in which reuse is possible, information playback becomes easy by reproducing in a lab, and this invention shown in claim 1 can offer the printing equipment with which a high-definition print is obtained.

[0049] Furthermore, this invention shown in claim 2 can record information on a disposable camera, can enable record in the magnetic-recording section for the information in a lab or DP store, and can abolish the need for installation of the expensive recording device for every DP store.

[0050] Furthermore, by the means of communications in a disposable camera, by the easy configuration, read-out of photography information is carried out and this invention shown in claim 3 makes a change possible.

[0051] Furthermore, since this invention shown in claim 4 constituted the storage means by semiconductor memory etc., it does not take a location but makes record of photography information, and read-out possible with an easy configuration.

[0052] Furthermore, since this invention shown in claim 5 mounted means of communications, an electric storage means, etc. in one substrate, it enables efficient reuse of the substrate section of a disposable camera.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the internal configuration of the disposable camera concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the electric block diagram of the 1st example shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the operation flow chart of the control means of the 1st example shown in drawing 1 .

[Drawing 4] It is the schematic diagram of the language laboratory system concerning the 1st example of this invention.

[Drawing 5] It is the flow chart of actuation of the lab control means shown in drawing 4 .

[Drawing 6] It is the schematic diagram of the language laboratory system concerning the 2nd example of this invention.

[Drawing 7] It is the flow chart of actuation of the 2nd example shown in drawing 6 .

[Drawing 8] It is the outline block diagram of the magnetic recording medium concerning the 3rd example of this invention.

[Drawing 9] It is the flow chart of actuation of the information I/O means shown in drawing 8 .

[Drawing 10] It is the outline block diagram of the language laboratory system concerning the 3rd example of this invention.

[Drawing 11] It is the flow chart of the actuation of language laboratory system shown in drawing 10 .

[Description of Notations]

1 Taking Lens

2 Lens Actuator

3 Lens Shutter

4 Photometry Colorimetry Sensor

5 Lens

6 Automatic Focus, Finder Block

7 Photograph Reflector

8 Film Feed Motor

9 Gear Train

10 Rewinding Fork

16 Release Carbon Button

17 SW1

18 SW2

B Background

K Outer frame

PC Printed circuit board

CN1, CN2 Connector

L Coil

20 Control Means

21 Means of Communications

22 Colorimetry Circuit

23 Stroboscope Circuit
24 Motor Driver
25 Time Check -- Means
26 Storage Means
27 Auto Iris Means
28 Automatic Focus Means
29 Shutter Control Means
30 Film Feed Detection Means
31 Information Input Means
32 Lab Control Means
33 Light Source
34 Self-luminous Color Modification Means
35 Quantity of Light Modification Means
36 Print Size-Change Means
37 Shutter Control Means
38 Feed Means
39 Film
40 Image
41 Printing Paper Feed Means
42 Printing Paper
43 Latent Image
44 Printing Means
45 Image Read in Means
46 Magnetic-Recording Means
47 Magnetic-Reproducing Means
48 Information I/O Means

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-43956

(43) 公開日 平成8年(1996)2月16日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 B 27/46

17/04

17/24

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平6-198982

(22) 出願日 平成6年(1994)8月2日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 伊豆川 和弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

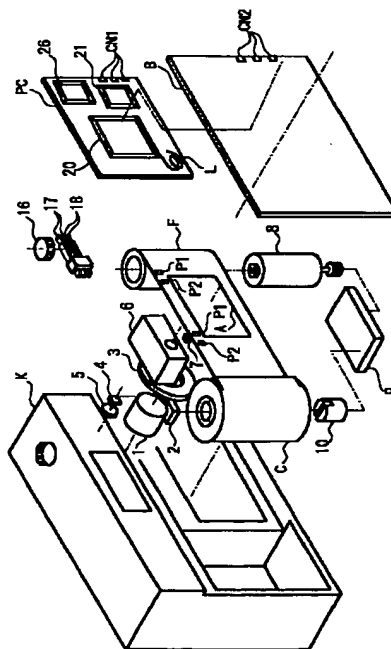
(74) 代理人 弁理士 田北 嵩晴

(54) 【発明の名称】 プリント装置及び記録装置

(57) 【要約】

【目的】 レンズ付フィルムに記録した撮影情報を読み出し利用して高品位なプリントを作成できるプリント装置。

【構成】 ラボ制御手段32は、レンズ付フィルム内の記憶手段26に記録した撮影情報を通信手段21を介し受信して取り込み、画像読み込み手段45により画像40を読み込み、両情報から光源色補正量、露光量、プリントフォーマットを決定して、光源色変更手段34、光量変更手段35、プリントサイズ変更手段36及びシャッター制御手段37を制御して印画紙42に焼き付けを行う。フィルム39はフィルム給送手段38により、印画紙は印画紙給送手段41により夫々給送し、印画紙給送中に撮影情報、プリント情報、文字情報を裏面に印字手段44により印字する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンズ付フィルム内の電氣的記憶手段に記憶された情報を受信する手段と、前記受信する手段により受信した情報を用いてプリント条件を変更する変更手段を備えたことを特徴とするプリント装置。

【請求項2】 磁気記録部付フィルムを用いたレンズ付フィルム内の電氣的記憶手段に記憶された情報を受信する手段と、前記受信する手段により受信した情報を前記磁気記録部付フィルムに磁気記録する記録手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項3】 前記レンズ付フィルムに通信手段を備えたことを特徴とする請求項1又は2記載のプリント装置及び記録装置。

【請求項4】 前記レンズ付フィルム内の電氣的記憶手段は半導体メモリ又はバックアップ用電池付半導体メモリ等により構成したことを特徴とする請求項1又は2記載のプリント装置及び記録装置。

【請求項5】 前記レンズ付フィルムの通信手段、電氣的記憶手段および制御手段等を再利用可能な形で1枚の基板に実装したことを特徴とする請求項1又は2記載のプリント装置及び記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、レンズ付フィルムとの通信手段を有するプリント装置及び記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ユーザーは本体部ごと現像依頼してラボからプリント写真とネガの返却を受け、本体部は廃棄処分されていたレンズ付フィルムあるいは使い捨てカメラを、再利用するようにしたリサイクル可能なレンズ付フィルムについては、特開平5-19419号に開示されているものが知られている。

【0003】しかしながら、この場合リサイクル回数が不明だと使用途中で故障してしまう事があるため、リサイクル回数を内蔵の記憶手段に記憶し、リサイクルの再利用回数を制限する例が、特開平4-306627号に開示されている。

【0004】又、カメラ撮影時のストロボON、OFF等の撮影情報の記録法として、フィルムとは別のICカードに撮影情報を記録して印画紙へのプリント時に利用したり、ICカードに記録した撮影情報をDP取次店においてフィルム上の磁気記録部に記録し直し、ラボではフィルムに磁気記録された撮影情報を再生してプリント作成に利用する例が、特開平4-234027号に開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、特開平5-19429号、特開平4-306627号の場合はカメラ撮影時の撮影情報を記憶できないという問題があり、後者の特開平4-234027号

の場合は、DP取次店毎に高価なカードリーダーや記録装置を配置しなければならないので、プリント料金が高くなってしまうという問題がある。

【0006】上述の問題点に鑑み、請求項1に示した本発明の目的は、再利用可能で低価格なレンズ付フィルムで撮影情報を記憶して、その情報を再生しラボでのプリント作成に利用することにより、高品位なプリント作成を安価で確実な構成によって可能とするプリント装置を提供しようとするものである。

10 【0007】更に、請求項2に示した本発明の目的は、再利用可能で低価格なレンズ付フィルムに記憶する撮影情報を、ラボ又はDP取次店でフィルム上の磁気記録部に記録することによりDP取次店毎に高価な記録装置の設置の必要を無くすることができる記録装置を提供しようとするものである。

【0008】更に、請求項3に示した本発明の目的は、レンズ付フィルムに記憶する撮影情報等についてレンズ付フィルムと通信可能なプリント装置および記録装置を提供しようとするものである。

20 【0009】更に、請求項4に示した本発明の目的は、簡単な構成により撮影情報を記憶できるレンズ付フィルムを提供しようとするものである。

【0010】更に、請求項5に示した本発明の目的は、通信手段、記憶手段、制御手段等のレンズ付フィルムの主要部を着脱可能な形で1枚の基板にまとめ、効率的に再利用ができる構造のレンズ付フィルムを提供しようとするものである。

【0011】

30 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に示した本発明は、レンズ付きフィルム内の電氣的記憶手段に記憶された情報を受信する手段と、前記受信する手段により受信した情報を用いてプリント条件を変更する変更手段を備えている。

【0012】更に、請求項2に示した本発明は、磁気記録部付フィルムを用いたレンズ付フィルム内の電氣的記憶手段に記憶された情報を受信する手段と、前記受信する手段により受信した情報を前記磁気記録部付フィルムに磁気記録する記録手段を備えている。

40 【0013】更に、請求項3に示した本発明は、前記レンズ付フィルムに通信手段を備えている。

【0014】更に、請求項4に示した本発明は、前記レンズ付フィルム内の電氣的記憶手段は半導体メモリ又はバックアップ用電池付半導体メモリ等により構成している。更に、前記レンズ付フィルムの通信手段、電氣的記憶手段および制御手段等を再利用可能な形で1枚の基板に実装している。

【0015】

【作用】請求項1に示した本発明によれば、フィルムと共にラボへ運ばれるレンズ付フィルム内の電氣的記憶手段に撮影情報等の情報を記録し、ラボで再生してプリン

ト作成時に利用するようにしたので、正確なプリントが得られプリントの情報の印字が可能なプリント装置を構成することができる。

【0016】請求項2に示した本発明によれば、磁気記録部付フィルムを用いたレンズ付フィルム内の記憶手段に撮影情報等の情報を記録し、その情報を受信して磁気記録部に記録するようにしたので、レンズフィルム内に高価で大型の磁気ヘッドが無くても一般のカメラで撮影した磁気記録フィルムと同様な処理が可能になる。

【0017】請求項3に示した本発明によれば、レンズ付フィルム内に通信手段を設けたので、レンズ付フィルムの記録情報を通信手段を介して読出し又は変更することができる。

【0018】請求項4に示した本発明によれば、半導体メモリ等に撮影情報を記憶するようにしたので、場所をとらない簡単な構成の記憶手段によって撮影情報を記録できる。

【0019】請求項5に示した本発明によれば、通信手段、電気記憶手段等を1枚の基板に実装したので、効率的な基板の再利用が可能になる。

【0020】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図に基づいて説明する。

【0021】図1～図5は本発明のプリント装置に係る第1実施例を示している。図1は本発明の第1実施例に係るレンズ付フィルムの主要部分の内部構成を示す斜視図である。図2は図1に示す第1実施例の電気ブロック図である。図3は図1に示す第1実施例の制御手段の動作のフローチャートである。

【0022】図1において、外枠Kには背板Bが接着等で一体化されるものであり、内部には撮影レンズ1に、撮影レンズ1を駆動するアクチュエータ及びレンズ位置信号を発生するレンズエンコーダ2と、光軸上にレンズシャッター3を配置し、前面に受光角を決めるレンズ5を配したA Eと測色のための測光測色センサー4を設け、オートフォーカスの手段及びファインダを含むブロック6を配設している。フィルムFの前面にはパーフォーレーションP1、P2を検知してフィルムFの1駒割出しのための信号を発生するフォトリフレクタ7があり、フィルムFを送送するためスプール内に配置されるフィルム給送モータ8と、減速及び巻上げ・巻戻しの切換えを行うギヤ列9、巻き戻しフォーク10を配置している。Cはフィルム先端が露出した状態でフィルムFを収納しているカートリッジである。リリースボタン16は衆知のように、測光、測色、測距の起動用のSW1 17とシャッターの解放、フィルム給送のシーケンスをスタートするSW2 18の2段スイッチで構成している。

【0023】また、図2において、制御回路20によってレンズ付フィルムの全体の各種動作は制御される。通信手段21は他の機器、例えば情報入力手段やラボ制御

手段等と情報の通信を行い、測色回路22は測光測色センサー4の出力より光源の測色を行う。ストロボの発光動作はストロボ回路23により、フィルム給送モータ8の駆動はモータドライバ24により、計時は計時手段25によっている。

【0024】記憶手段26は公知のDRAM、SRAM、EEPROM、フラッシュメモリ等の半導体メモリ又はバックアップ用電池付半導体メモリ等によって構成し、オートアイリス手段27は測光測色センサー4の出力より被写体輝度を得て絞り、シャッター速度を決定する。オートフォーカス手段28は測距手段を含み、測距出力よりレンズアクチュエータ2を駆動してAF制御を行い、シャッター制御手段29はオートアイリス手段27の出力によりレンズシャッター3を駆動する。フィルム給送検知手段30はフィルム給送による駒位置を、フォトリフレクタ7又は公知のフィルムFの移動量検知手段等により検知するものである。31はパーソナルコンピュータ等により構成される情報入力手段であって通信手段21と通信等も行う。

【0025】また、図1に示したPCはプリント基板であって図2に示した制御手段20、通信手段21、記憶手段26等を実装している（このPCだけを取り出してICカード的に情報再生を行うようにしてもよい）。プリント基板PCは再利用可能なようにレンズ付フィルム内に配置し、プリント基板PC上にはコネクタCN1を設け、背板B上のコネクタCN2に電気的に接続されるようになっている。途中で情報を変更する時には、レンズ付フィルム外から直接CN2に電気的に接続し通信を行う。又、Lはプリント基板PC上に形成又は配置されたコイルで、レンズ付フィルム外部との通信を電磁的に可能にしている。又、実際上の実装にあたり、制御手段20、通信手段21、測色回路22、ストロボ回路23、計時手段25、記憶手段26、オートアイリス手段27、オートフォーカス手段28、シャッター制御手段29、フィルム給送手段30等の一部又は全てを1つのICにまとめれば、より低価格で高信頼性なものにできる。既に、制御手段20、通信手段21、記憶手段26を1つのICに実装したものは使用されている。

【0026】次に図3のフローチャートを基に動作について説明する。不図示の動作開始スイッチ等により動作を開始する(S101)。次に、情報入力手段31が接続されている場合で、且つ通信を行っていればS110へ進み、そうでない時、例えば一般的な撮影を行う時はS103へ進む(S102)。次に、フィルムFの撮影駒数まで撮影して残数が無くなったかチェックする(S103)。これは初めに、記憶手段26に撮影可能駒数を記憶しておいて撮影した駒数と比較する方法や、フィルムFを送送している間にフィルムFが移動しなくなったことを検知する方法があるが、その結果を記憶手段に記憶しておく。フィルム残数が無い場合はS102へ進

み通信により記憶した情報の再生、変更等を行う。フィルム残数がある時はS104へ進む。さらに、SW117がONしたか検出する(S104)。そして、SW1がONならオートフォーカス手段28によるレンズ1の駆動、オートアイリス手段27による絞り、シャッター速度の設定、測色回路22による測色を行い、撮影準備状態になる(S105)。

【0027】次に、SW2がONしたか検出する(S106)。SW2がONなら、シャッター制御手段29によりレンズシャッター3を開き閉じる(S107)。そして、オートフォーカス手段28又はオート・アイリス手段27の出力により主被写体位置を検出し記憶手段26に記録する、又、絞り値、シャッター速度、被写体までの距離、測色結果による光源色情報、ストロボON情報、プリントフォーマット情報、プリント枚数情報、フィルム上の天地情報、撮影日時情報、文字情報等を記録する(S108)。その後、フィルム給送検知手段30からの出力より、モータドライバ24によってフィルムFを1駒分だけ給送し停止する(S109)。

【0028】また、S102で通信を行っている場合は、情報入力手段31との通信により記憶した情報を送信する(S110)。

【0029】次に、情報消去可か否かの判断を行う(S111)。肯定の場合は、例えば、ラボヘレンズ付フィルムを運んだ場合等で、記憶した情報を利用した後なら情報消去可能なので、情報入力手段31との通信により記憶手段26の情報を消去して撮影前の状態にする(S116)。

【0030】S111で否定の場合は、例えば、撮影後にLサイズ、Hサイズ、パノラマサイズ等のプリントフォーマット情報、プリント枚数情報、文字情報等を変更する場合があるので変更の有無を確認する(S112)。そして、変更がある場合は、情報入力手段31との通信により変更する情報を受信する(S113)。変更した情報を記憶手段26に記録する(S114)。これが変更手段による変更処理に相当するものである。そして、情報入力手段31からの通信又は情報入力手段31と非接続となった時に、通信終了としてS103へ進む(S115)。

【0031】次にこのようなレンズ付フィルムを用いるラボについて説明する。図4は本発明の第1実施例に係るラボシステムの概略図である。図4中のレンズ付フィルムは図2のものと同一なので、重複する説明は省略する。

【0032】ラボシステムは通信も含め動作全体を制御するラボ制御手段32、フィルム39上の画像を印画紙42に焼き付けるための光源33、フィルム39に撮影した時に蛍光灯下やタングステン光下であった時に光源色を補正する必要があるために、レンズ付フィルムの測色情報や後述の画像読込手段の出力に基づいて光学的フ

ィルター等を利用する光源色変更手段34、レンズ付フィルムの露出情報や画像読込み手段の出力に基づいて絞り等により光量を変更する光量変更手段35、レンズ付フィルムのプリントフォーマット情報や画像読込手段の出力からプリントフォーマットを検出し、プリントサイズをズームレンズ等により変更するプリントサイズ変更手段36、光量変更手段35の動作と重複するが印画紙への露光時間を決めるシャッター制御手段37、フィルム39を給送する給送手段38、現像されたフィルム39上の画像40、印画紙42をプリント毎に給送する印画紙給送手段41、印画紙42上に焼付けられた潜像43、印画紙42の裏面に撮影日時、プリント露光情報、絞り値、シャッター速度、被写体距離、測色情報、ストロボON/OFF情報、使用者の名前、撮影者の天地等の撮影情報や、文字情報を印字する印字手段44、フィルム39に投、受光して画像40の撮影状態を、例えばCCD等で検出する画像読込み手段45とで構成されている。

【0033】図5は図4に示すラボシステムの動作のフローチャートである。図5に基づき動作について説明する。スタートして(S201)、プリントする駒があるか否かをチェックする(S202)。プリントする駒があり、記憶手段26と通信手段21の無いレンズ付フィルムの場合は、従来のレンズ付フィルムのプリントと同様に処理するのでS204へ進み、通信手段21のあるレンズ付フィルムの場合は情報を受信しプリントに利用するためS209へ進む(S203)。

【0034】その後、記憶手段26、通信手段21が無いフィルムの場合は、画像読込み手段45でフィルム39上の画像40を読み込む(S204)。S204での画像情報より光源色、露光量、プリントフォーマット等を判断して、光源色補正量、露光量、プリントフォーマットを決定する演算を行う(S205)。S205で決定した光源色補正量に基づいて光源色変更手段34を制御し、露光量に基づいて光量変更手段35、シャッター制御手段37を制御する(S206)。S206で焼付けが終了したので、次の駒の焼付けを行うためフィルム39と印画紙42を1駒分給送する(S207)。そして、光源色補正量、露光量等のプリント情報を印画紙42給送中に印字制御手段44により印字する(S208)。S202へ進む。

【0035】一方、S203で通信手段21のあるレンズ付フィルムの場合は、レンズ付フィルムの記憶手段26の情報を通信手段21を介して受信する(S209)。そして、S204と同様に、画像読込み手段45でフィルム39上の画像40を読み込む(S210)。S209で受信した情報とS210で読込んだ画像情報より光源色、露光量、プリントフォーマット等を判断し、光源色補正量、露光量、プリントフォーマットを決定する演算を行う(S211)。S211で決定した光源色

補正量に基づき光源色変更手段34を制御し、露光量に基づき光量変更手段35、シャッター制御手段37を制御する、更にプリントフォーマットに合致するようにプリントサイズ変更手段36を制御する。またプリント枚数に応じて印画紙42を給送し焼付けを行う(S212)。さらに、フィルム39と印画紙42を次の駒へ給送する(S213)。そして、撮影情報、プリント情報、文字情報を印画紙42を給送中に裏面に印字手段44により印字する(S214)。その後、S202へ進む。

【0036】このように、第1実施例では、再利用可能な低価格のレンズ付フィルムに、半導体メモリ等の場所をとらない記憶手段を設けて、撮影情報を記録し内容の変更もできるようにしたので、撮影情報を利用して高品質のプリントが可能なプリント装置が得られる。

【0037】つぎに本発明の第2実施例について説明する。図6は本発明の第2実施例に係るラボシステムの概略図である。図7は図6に示すラボシステムの動作のフローチャートである。

【0038】図6において、フィルム39上の磁気記録部Tに情報を記録する磁気記録手段46を設けている。その他の図4に示した第1実施例と同一構成には同一符号を付し重複する説明は省略する。又、図7に示すフローチャートにおいてもS301～S3313までの処理は、図5に示した第1実施例のフローチャートのS201～213の処理と同一なので重複説明は省略し、新たなS314以降の処理について説明する。

【0039】S313に続いて、その駒の撮影情報、他の情報を磁気記録部Tに磁気記録手段46により、記録フォーマットに合わせて記録する(S314)。そして、前実施例のS215の処理と同様にフィルム39の裏面に印字を行い(S315)、S302へ進む。このように、第2実施例によれば、次回にネガからプリントする際に磁気記録情報を再生し、その情報に基づいて良好なプリントを得ることができる。

【0040】つぎに本発明の第3実施例について説明する。図8～図11は第3実施例を示す図である。図8は本発明の第3実施例に係る磁気記録装置の概略図である。図9は図8に示す第3実施例の動作のフローチャートである。図10は本発明の第3実施例に係るラボシステムの概略図である。図11は図10に示すラボシステムの動作のフローチャートである。

【0041】図8において、レンズ付フィルムからの情報を通信手段により入力し、そのまま又は変更を加えて磁気記録手段46により決められたフォーマットで磁気記録するよう制御する情報入出力制御手段48を新たに設けている。

【0042】又、図10においては、フィルム39上の磁気記録部Tに記録された情報を再生する磁気再生手段47を新たに設けている。

【0043】第3実施例では、第2実施例がプリントしながら磁気記録したのに対し、図8に示す磁気記録装置で磁気記録し、図10に示すラボシステムにより磁気記録情報を再生してプリントを行うようにしたシステムである。

【0044】まず、図9のフローチャートにより磁気記録装置の動作を説明する。スタートして(S401)、磁気記録する駒があるか否かをチェックする(S402)。あればS403へ進み、従来のレンズ付フィルム若しくは、全ての駒に磁気記録した場合はS407へ進み終了する(S403)。通信する情報がある場合は撮影情報等の情報を受信する(S404)。そして、フィルム39をフィルム給送手段38により給送しながら(S405)、磁気記録手段46によりフィルム39上の磁気記録部Tに予め決められたフォーマットで情報を磁気記録する(S406)。記録する情報は受信した情報を変更することも可能である。

【0045】次に、図11のフローチャートに基づきラボシステムの動作を説明する。プリントする駒があるかチェックする(S502)。フィルム給送手段38によりフィルム39を給送しながら磁気再生手段47により、フィルム39上の磁気記録部Tの情報の有無をチェックする。磁気記録された情報があればS509へ進む、無ければ従来のレンズ付フィルムと同様S504以下処理される(S503)。以下のS504～S508の撮影処理は図5の第1実施例におけるS204～S208の処理と同一なので説明は省略する。

【0046】また、磁気記録情報有りの場合は、磁気記録部Tの情報を再生する(S509)。そして、画像読み手段45でフィルム39上の画像40を読み込む(S510)。S509で再生した情報とS510で読込んだ画像情報より光源色、露光量、プリントフォーマットを決定する演算を行う(S511)。S511で決定した光源色補正量に基づき光源色変更手段34を制御し、露光量に基づき光量変更手段35、シャッター制御手段37を制御する。さらにプリントフォーマットに合致するようにプリントサイズ変更手段36を制御する。又プリント枚数に応じて印画紙42を給送し同様に焼付けを行う(S512)。さらに、次のフィルム駒の焼付けを行うためフィルム39と印画紙42を給送する(S513)。そして、撮影情報、プリント情報、文字情報を印画紙42給送中に裏面に印字手段44により印字する(S514)。次の駒プリントのためS502へ進む。

【0047】このように第3実施例においては、レンズ付フィルムに記録した情報からD P店、あるいはラボ等で磁気記録装置によって撮影情報を磁気記録し、ラボでプリント時に撮影情報を磁気再生してプリントするというようなシステムが可能になる。

【0048】

50 【発明の効果】以上、説明したように、請求項1に示し

た本発明は、再生利用可能な低価格のレンズ付フィルムに撮影情報等を記録し、ラボにおいて再生することで情報再生が簡単になり、高品位のプリントが得られるプリント装置を提供できるものである。

【0049】更に、請求項2に示した本発明は、レンズ付フィルムに情報を記録しその情報を、ラボ又はDP店等で磁気記録部への記録を可能にして、DP店毎の高価な記録装置の設置の必要を無くすることができるものである。

【0050】更に、請求項3に示した本発明は、レンズ付フィルム内の通信手段により、簡単な構成によって撮影情報の読出し、変更を可能にするものである。

【0051】更に、請求項4に示した本発明は、半導体メモリ等により記憶手段を構成したので、場所をとらず簡単な構成で撮影情報の記録、読出しを可能にするものである。

【0052】更に、請求項5に示した本発明は、通信手段、電気的記憶手段等を1枚の基板に実装したので、レンズ付フィルムの基板部の効率的な再利用を可能にするものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係るレンズ付フィルムの内部構成を示す斜視図である。

【図2】図1に示す第1実施例の電気ブロック図である。

【図3】図1に示す第1実施例の制御手段の動作フローチャートである。

【図4】本発明の第1実施例に係るラボシステムの概略図である。

【図5】図4に示すラボ制御手段の動作のフローチャートである。

【図6】本発明の第2実施例に係るラボシステムの概略図である。

【図7】図6に示す第2実施例の動作のフローチャートである。

【図8】本発明の第3実施例に係る磁気記録装置の概略構成図である。

【図9】図8に示す情報入出力手段の動作のフローチャートである。

【図10】本発明の第3実施例に係るラボシステムの概略構成図である。

【図11】図10に示すラボシステムの動作のフローチャートである。

【符号の説明】

1 撮影レンズ

2 レンズアクチュエータ

3 レンズシャッター

4 測光測色センサー

5 レンズ

6 オートフォーカス、ファインダブロック

7 フォトリフレクタ

8 フィルム給送モータ

9 ギヤ列

10 巻戻しフォーク

16 リリースボタン

17 SW1

18 SW2

B 背板

K 外枠

PC プリント基板

CN1, CN2 コネクタ

L コイル

20 制御手段

21 通信手段

22 測色回路

20 23 ストロボ回路

24 モータドライバ

25 計時手段

26 記憶手段

27 オートアイリス手段

28 オートフォーカス手段

29 シャッター制御手段

30 フィルム給送検知手段

31 情報入力手段

32 ラボ制御手段

30 33 光源

34 光源色変更手段

35 光量変更手段

36 プリントサイズ変更手段

37 シャッター制御手段

38 給送手段

39 フィルム

40 画像

41 印画紙給送手段

42 印画紙

43 潜像

44 印字手段

45 画像読込み手段

46 磁気記録手段

47 磁気再生手段

48 情報入出力手段

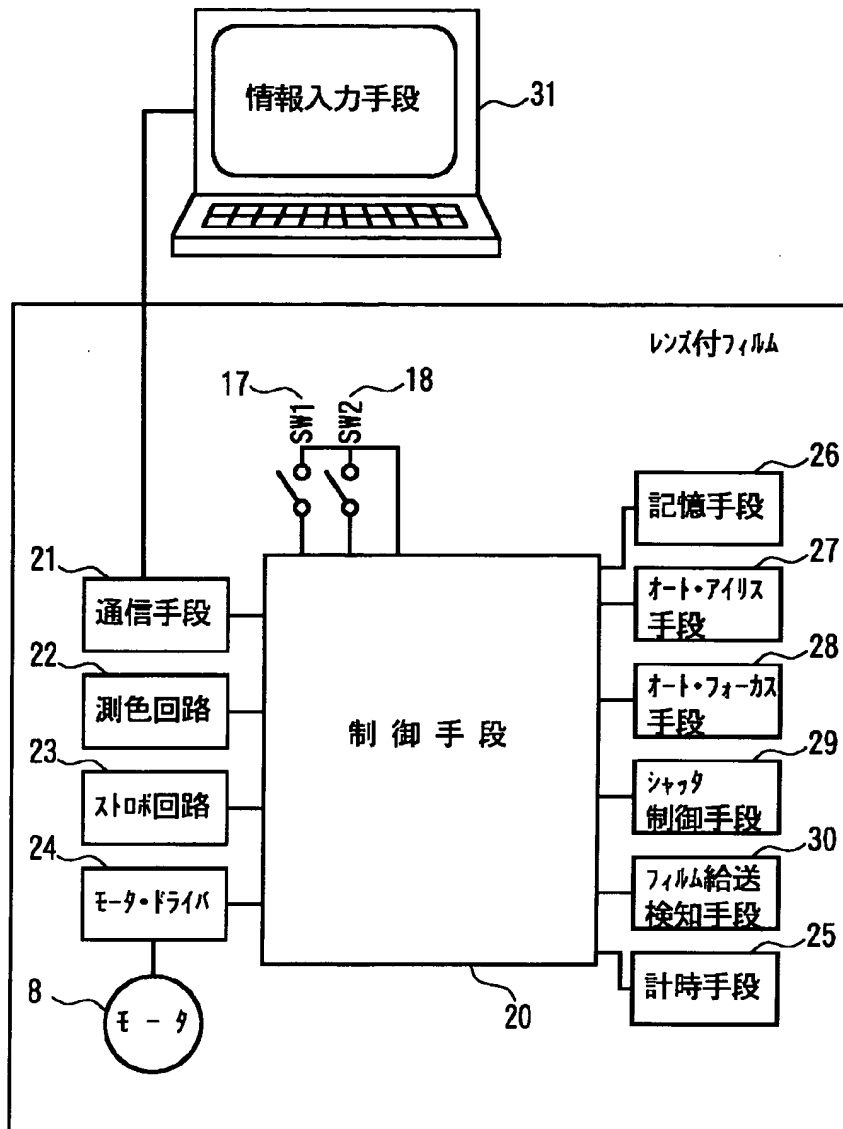
This exploded perspective view shows the various components of the electronic device 100. The components include a main housing (1), a front panel (2), a back panel (3), a top cover (4), a bottom cover (5), a side cover (6), a display unit (7), a camera module (8), a speaker module (9), a microphone module (10), a battery pack (11), a charging port (12), a volume button (13), a power button (14), a home button (15), a rear camera module (16), a front camera module (17), a proximity sensor (18), a light sensor (19), a fingerprint sensor (20), a heart rate sensor (21), a temperature sensor (22), a pressure sensor (23), a motion sensor (24), a gyroscope (25), an accelerometer (26), a magnetometer (27), a compass (28), a GPS module (29), a Wi-Fi module (30), a Bluetooth module (31), a NFC module (32), a USB module (33), a FireWire module (34), a Thunderbolt module (35), a DisplayPort module (36), a HDMI module (37), a DVI module (38), a VGA module (39), a serial port module (40), a parallel port module (41), a FireWire port module (42), a USB port module (43), a FireWire port module (44), a USB port module (45), a FireWire port module (46), a USB port module (47), a FireWire port module (48), a USB port module (49), a FireWire port module (50), a USB port module (51), a FireWire port module (52), a USB port module (53), a FireWire port module (54), a USB port module (55), a FireWire port module (56), a USB port module (57), a FireWire port module (58), a USB port module (59), a FireWire port module (60), a USB port module (61), a FireWire port module (62), a USB port module (63), a FireWire port module (64), a USB port module (65), a FireWire port module (66), a USB port module (67), a FireWire port module (68), a USB port module (69), a FireWire port module (70), a USB port module (71), a FireWire port module (72), a USB port module (73), a FireWire port module (74), a USB port module (75), a FireWire port module (76), a USB port module (77), a FireWire port module (78), a USB port module (79), a FireWire port module (80), a USB port module (81), a FireWire port module (82), a USB port module (83), a FireWire port module (84), a USB port module (85), a FireWire port module (86), a USB port module (87), a FireWire port module (88), a USB port module (89), a FireWire port module (90), a USB port module (91), a FireWire port module (92), a USB port module (93), a FireWire port module (94), a USB port module (95), a FireWire port module (96), a USB port module (97), a FireWire port module (98), a USB port module (99), a FireWire port module (100).

```

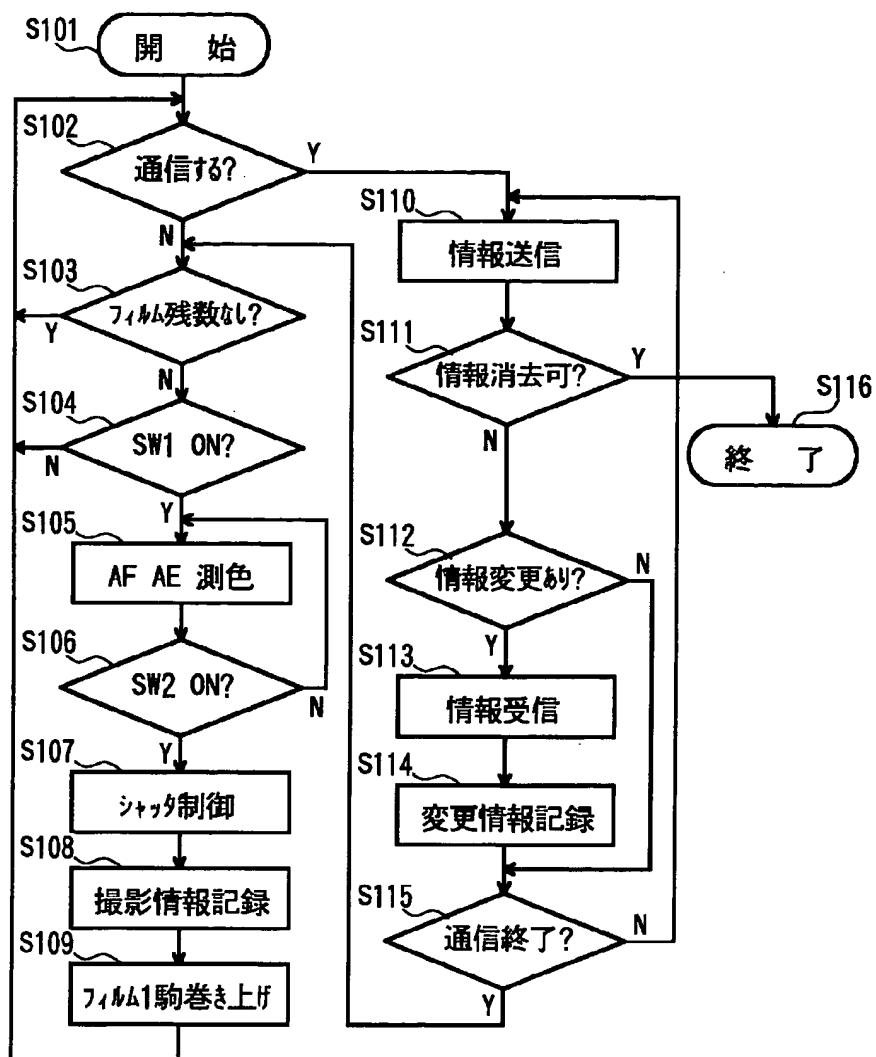
graph TD
    S401([開始]) --> S402{磁気記録  
あり?}
    S402 -- Y --> S403{通信あり?}
    S402 -- N --> S407([終了])
    S403 -- Y --> S404[情報受信]
    S403 -- N --> S407
    S404 --> S405[フィルム給送制御]
    S405 --> S406[磁気記録]
    S406 --> S402

```

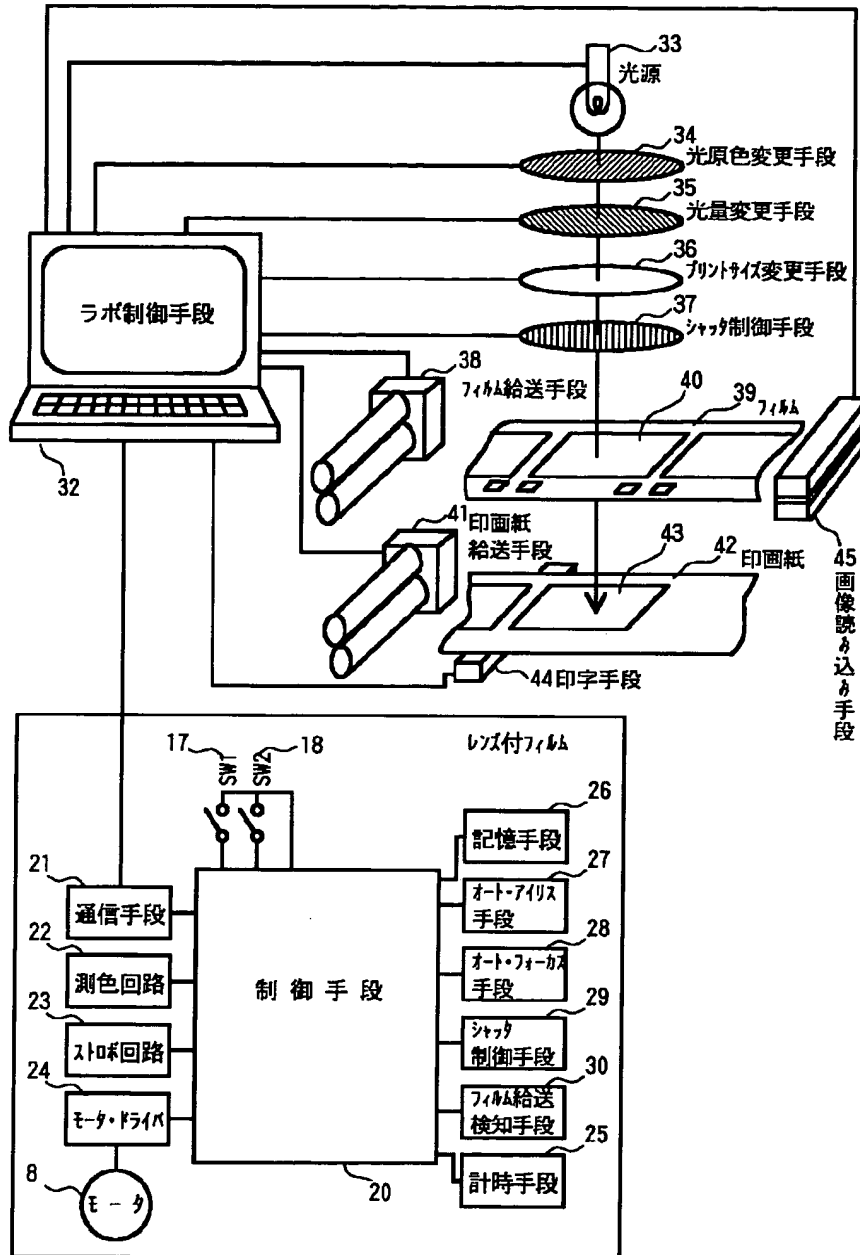
【図2】



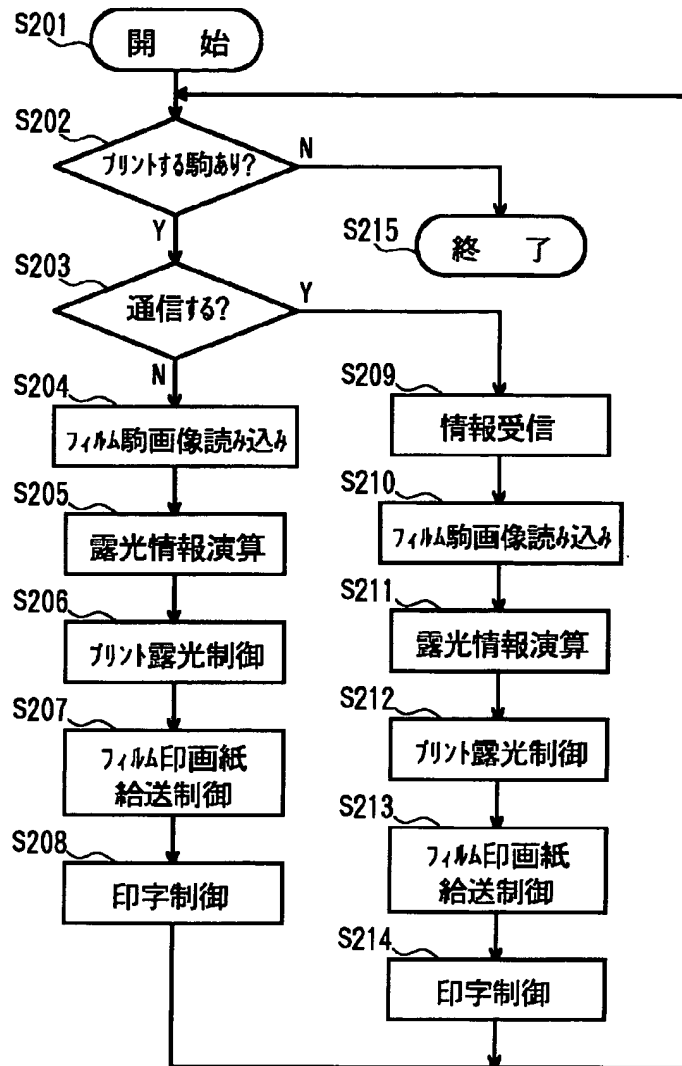
【図3】



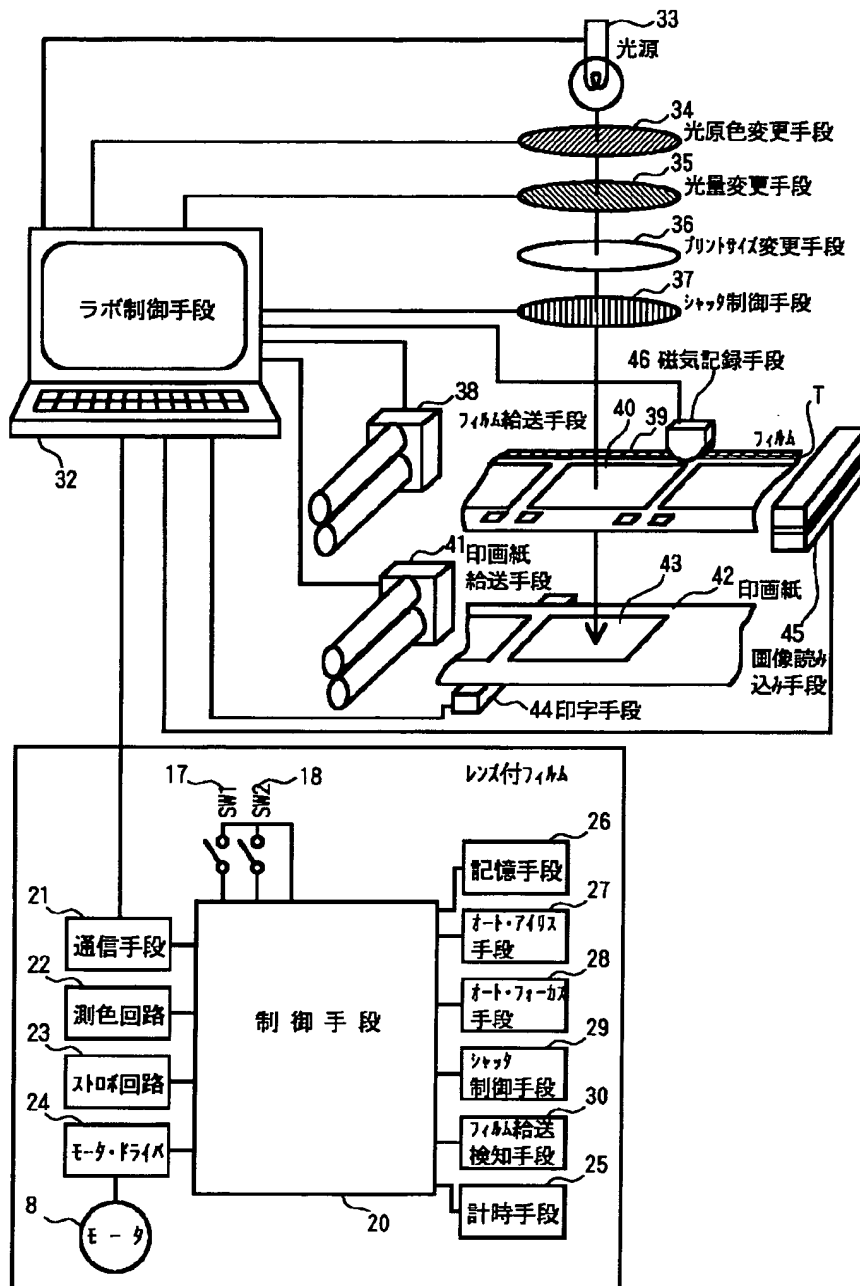
【図4】



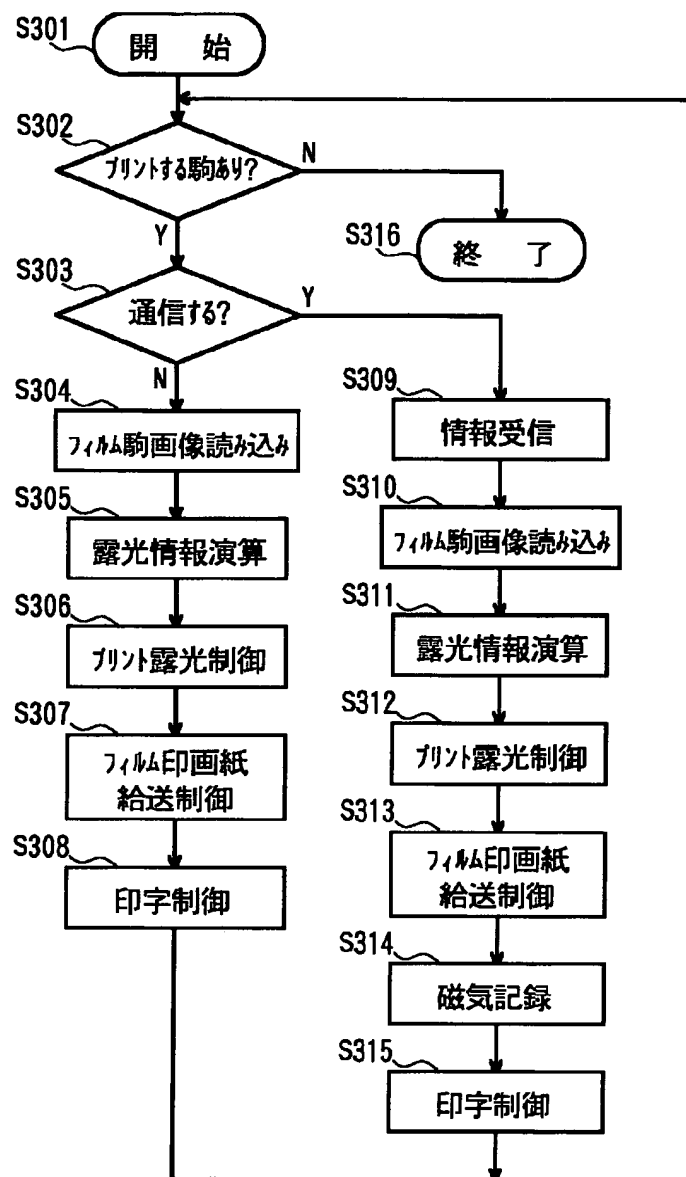
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

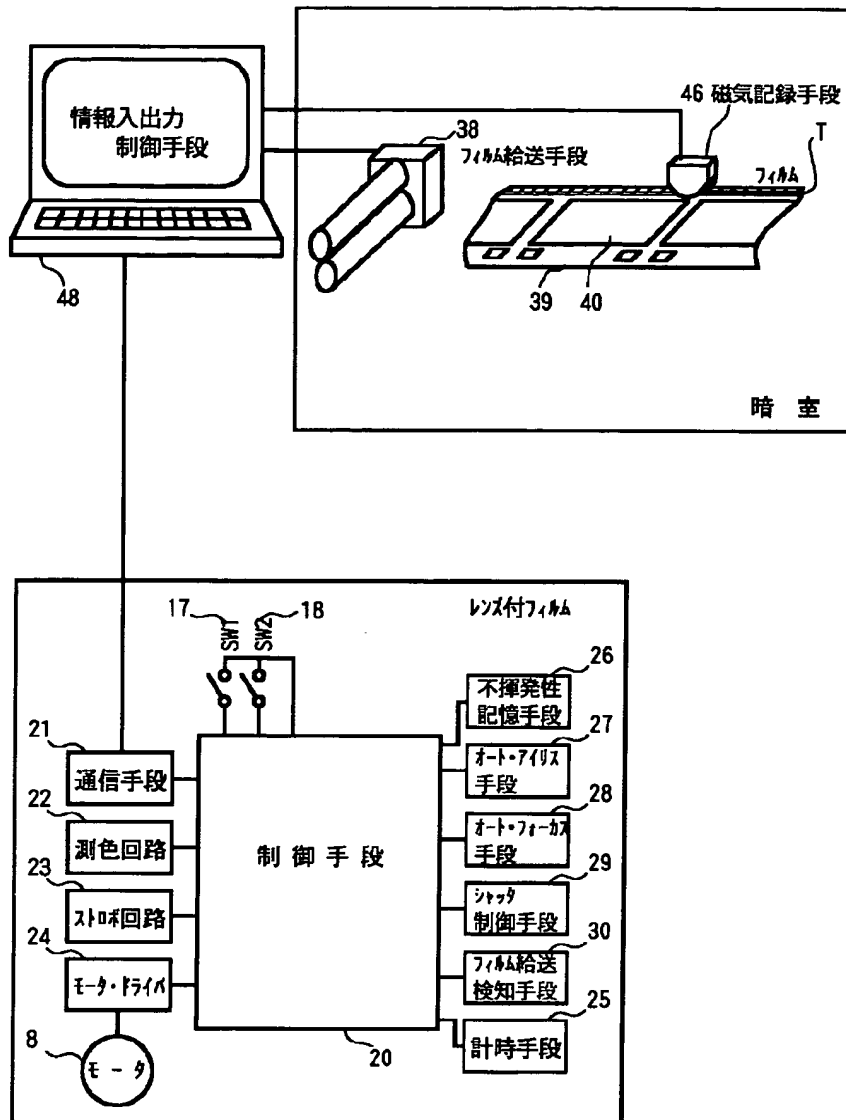


Figure 1 is a schematic diagram of a laser-based color calibration system. The system includes a computer (32) connected to a control unit (33). The control unit (33) is connected to a laser source (34) and a series of color calibration targets (35, 36, 37). The laser source (34) emits a beam (38) through a lens (39) onto a target (40). The target (40) is positioned above a printing unit (41) which prints a color calibration chart (42) on a sheet of paper (43). The printed chart is then scanned by a scanner (44) to produce a digital image (45). The scanner is connected to a computer (46) which processes the image data.

【図11】

